

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

Kuroda  
Filed 1/30/01

Q62784

10f1

JP 09/771626  
U.S. PAT.  
01/30/01



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

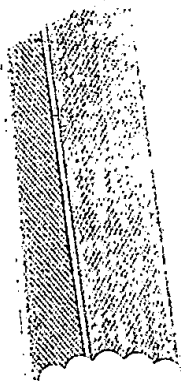
2000年 1月31日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2000-022861

出 願 人  
Applicant(s):

日本電気株式会社

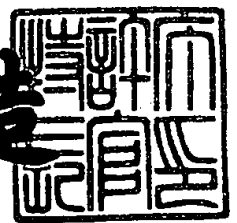


CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2000年10月27日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3088373

【書類名】 特許願

【整理番号】 53209291

【提出日】 平成12年 1月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04B 1/38  
H04N 5/64

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

【氏名】 黒田 充

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100088328

【弁理士】

【氏名又は名称】 金田 暢之

【選任した代理人】

【識別番号】 100106297

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 克博

【選任した代理人】

【識別番号】 100106138

【弁理士】

【氏名又は名称】 石橋 政幸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 089681

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710078

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯無線機器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の曲率を持った凹面反射部が一面に設けられた平板状の蓋体と、情報表示機能を持ち表示の光線を投射する小型の L C D とを備え、

前記 L C D から投射された表示の光線が前記蓋体の前記凹面反射部に入射してより大幅に拡大された光線として反射される関係位置になるように、前記蓋体と前記 L C D との関係が調整可能なことを特徴とする携帯無線機器。

【請求項 2】 携帯無線機器の筐体の一端にヒンジ機構により回動自在に連結され、所定の曲率を持った凹面反射部が一面に設けられた平板状の蓋体と、

前記蓋体が所定の角度で回動保持されたとき、投射された表示の光線が該蓋体の前記凹面反射部に入射してより大幅に拡大された光線として反射されるような位置に設けられた情報表示機能を持つ小型の L C D と、を備える請求項 1 に記載の携帯無線機器。

【請求項 3】 情報表示機能を持つ小型の L C D が、蓋体が回動自在に連結された携帯無線機の筐体に設けられている、請求項 2 に記載の携帯無線機器。

【請求項 4】 情報表示機能を持つ小型の L C D が、所定の曲率を持った凹面反射部が一面に設けられた平板状の蓋体に設けられている、請求項 2 に記載の携帯無線機器。

【請求項 5】 携帯無線機の筐体に対して着脱可能なモジュール筐体に情報表示機能を持つ小型の L C D が設けられ、所定の曲率を持った凹面反射部が一面に設けられた平板状の蓋体が該モジュール筐体の一端にヒンジ機構により回動自在に連結されている、請求項 1 に記載の携帯無線機器。

【請求項 6】 携帯無線機の筐体と着脱可能なモジュール筐体とが、該携帯無線機の筐体と該モジュール筐体の外部インターフェースコネクタ部とを電氣的に接続する接続コネクタにより構造的にも接続される、請求項 5 に記載の携帯無線機器。

【請求項 7】 小型の情報表示機能を持つ L C D も、調整のために回転可能である請求項 2、請求項 3 および請求項 5 のいずれか 1 項に記載の携帯無線機器

【請求項 8】 携帯無線機が携帯電話である請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の携帯無線機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は携帯無線機器に関し、特に情報表示能力を有する携帯無線機器に関する。

【0002】

【従来の技術】

昨今、インターネットを利用した各種のサービスが急速に広がっている。これに伴って携帯電話に代表される無線機器においてもより簡便にインターネットと接続して各種のサービスを受けたいとのニーズが増大している。ところが元々十分なディスプレイサイズを有するパソコンにおいての利用を想定して準備されているインターネット上の各コンテンツの全ての情報を、携帯電話の LCD 等で許容されるディスプレイサイズにおいて同じように認識・把握することは困難であり、種々の制約を受けることとなる。このような状況において、何時でも何処でも十分なディスプレイサイズにてインターネットを利用したい使用者層は携帯情報端末（PDA）や無線機器とをケーブルで接続されたノートパソコンによってのみ、この種のサービスを受けることができた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、携帯情報端末（PDA）やノートパソコンと無線機器とを常に持ち歩くことは非常に利便性が悪く面倒であるという問題があり、携帯に便利でかつノートパソコンと同様の画面でインターネットのコンテンツを利用できる携帯無線機器が求められていた。

【0004】

本発明の目的は、携帯無線機器の持つ可搬性・携帯性を損なうことなく、十分な画面サイズとしてインターネット上のコンテンツを使用者が認識できる携帯無

線機器を提供することにある。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

本発明の携帯無線機器は、

所定の曲率を持った凹面反射部が一面に設けられた平板状の蓋体と、情報表示機能を持ち表示の光線を投射する小型の L C D とを備え、 L C D から投射された表示の光線が蓋体の凹面反射部に入射してより大幅に拡大された光線として反射される関係位置になるように、蓋体と L C D との関係が調整可能となっている。

【 0 0 0 6 】

携帯無線機器の筐体の一端にヒンジ機構により回動自在に連結され、所定の曲率を持った凹面反射部が一面に設けられた平板状の蓋体と、蓋体が所定の角度で回動保持されたとき、投射された表示の光線がその蓋体の凹面反射部に入射してより大幅に拡大された光線として反射されるような位置に設けられた情報表示機能を持つ小型の L C D とを備えていてもよく、その場合情報表示機能を持つ小型の L C D が、蓋体が回動自在に連結された携帯無線機の筐体に設けられていてもよく、所定の曲率を持った凹面反射部が一面に設けられた平板状の蓋体に設けられていてもよい。

【 0 0 0 7 】

携帯無線機の筐体に対して着脱可能なモジュール筐体に情報表示機能を持つ小型の L C D が設けられ、所定の曲率を持った凹面反射部が一面に設けられた平板状の蓋体とそのモジュール筐体の一端にヒンジ機構により回動自在に連結されていてもよく、携帯無線機の筐体と着脱可能なモジュール筐体とが、その携帯無線機の筐体とそのモジュール筐体の外部インターフェースコネクタ部とを電氣的に接続する接続コネクタにより構造的にも接続されていてもよい。

【 0 0 0 8 】

小型の情報表示機能を持つ L C D も、調整のために回転可能であってもよい。

【 0 0 0 9 】

また、この携帯無線機が携帯電話であってもよい。

【 0 0 1 0 】

本発明の携帯無線機器には、無線機器の筐体の一端にヒンジ機構により連結され一面に凹面鏡が設けられた回動自在の平板状の蓋体と、情報表示機能を持つ小型のＬＣＤとが設けられており、物体を凹面鏡の焦点よりも凹面鏡に近づけることにより物体の像が反射拡大されるという原理を応用して、蓋体が所定の角度で回動保持されたとき、ＬＣＤから投射された表示の光線を蓋体の凹面鏡により大幅に拡大して使用者に認識させることができる。ＬＣＤから投射された光線は蓋体の一面に設けられた凹面鏡により大幅に拡大されているので、小型のＬＣＤを用いながら従来構造のＬＣＤ表示サイズの情報表示能力を飛躍的に拡大した表示能力が実現できる。

## 【 0 0 1 1 】

## 【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図１は本発明の第１の実施の形態の携帯無線機器の上部装置部を開いた状態の斜視図であり、図２は図１の携帯無線機器の蓋体を開いた状態の模式的側面図であり、図３は図２の蓋体取付け位置近傍のＡ－Ａ線に沿った拡大部分断面図であり、図４は使用者が本発明の第１の実施の形態の携帯無線機器を使用している状態を示す概念図である。ここでは携帯無線機器を携帯電話として説明する。

## 【 0 0 1 2 】

本発明の第１の実施の形態の携帯無線機器は、蓋体１と、下部装置部６と、上部装置部１２とから構成され、蓋体１は接手部１ａで下部装置部６に回動可能に取り付けられ、折り畳んで下部装置部６に収納でき、上部装置部１２はヒンジ７で下部装置部６に回動可能に取り付けられ、折り畳んで収納された蓋体１および下部装置部６と一体化できる構造となっている。

## 【 0 0 1 3 】

蓋体１の裏面には内接面筐体１ｄに係着されて凹面反射鏡１ｂが設けられ、下部装置部６の表面には蓋体１の開放時に凹面反射鏡１ｂに映像を投射する投射ＬＣＤ２が設けられている。

## 【 0 0 1 4 】

本発明の特徴は、携帯無線機器の筐体の一端に、ヒンジ機構の接手部１ａによ

り回動自在に連結されていて一面に凹面反射鏡 1 b が設けられた平板状の蓋体 1 と、情報表示機能を持つ小型の投射 L C D 2 とが設けられ、蓋体 1 が所定の角度で回動保持されたとき、投射 L C D 2 から投射された表示の光線が蓋体 1 の凹面反射鏡 1 b により大幅に拡大されて使用者に認識されることにある。図 2 に示すように投射 L C D 2 から投射された幅  $X_1$  の光線は蓋体 1 の一面に設けられた凹面反射鏡 1 b により大幅に拡大されて幅  $X_2$  として使用者に認識され、小型の L C D を使用しながら使用者に対して従来構造の L C D 表示サイズの情報表示能力に比べて飛躍的に拡大した表示能力が実現される。

## 【 0 0 1 5 】

次に本発明の第 1 の実施の形態の携帯無線機器の構造を折り畳み型の携帯電話に適用した場合を図 1 ～図 4 を参照して詳細に説明する。本携帯電話は主にアンテナ 1 1 と着信を報知する L E D 1 0 と無線にて伝送された信号を音声にて発呼するレシーバ 8 と様々な情報を表示する L C D 5 とそれらを電氣的に接合し所定の機能を備える内包された電気回路とを有する上部装置部 1 2、および主に電源を供給する電池パック 1 7 と情報入力を行う操作ボタン 1 8 と外部インターフェースとの接続を行う I/O コネクタ部 4 と上部装置部 1 2 の L C D 5 より小型で所定の傾きを持って設置された投射 L C D 2 とそれらを電氣的に接合し所定の機能を備える内包された電気回路とを有する下部装置部 6 が、閉じた時には上部装置部 1 2 の L C D 5 側の面と下部装置部 6 の操作ボタン 1 8 側の面とがほぼ内接し、また開いた状態では上部装置部 1 2 の L C D 5 側の面と下部装置部 6 の操作ボタン 1 8 側の面とが一定の角度で保持されるようにヒンジ 7 により連結されている。

## 【 0 0 1 6 】

さらに、本携帯電話は接手部 1 a により下部装置部 6 の端部と回動自在に連結された蓋体 1 を備えている。この蓋体 1 は閉状態においては図 1 に示すがごとく下部装置部 6 の操作ボタン 1 8 側の面と同一面上に収まり、そのとき表側となる蓋体 1 の一面にボタン 3 と使用者の音声入力用のマイク用の音孔とが設けられている。この場合マイク自体は下部装置部 6 内に実装されていてもあるいは蓋体 1 内に実装されていてもよい。図 3 に示すようにボタン 3 は薄板状のベース部 3 b

により取り付けられ、操作のための凸形状部 3 a と突起部 3 c とを有しており、この突起部 3 c によりプリント板 1 4 上に搭載された金属ドーム 1 3 を押下することにより、入力された信号はフレキシブルプリント板 1 5 を介して下部装置部 6 に伝達される。フレキシブルプリント板 1 5 は接手部 1 a 内部を通して下部装置部 6 内に配線されている。さらに蓋体 1 の下部装置部 6 との内接面には一定の大きさと所定の曲面をもった凹面反射鏡 1 b が設けられており嵌合係止または接着等の手段により蓋体 1 と一体化して固定されている。この時蓋体 1 の内接面筐体 1 d 自体の一部を前述した凹面反射鏡と同形状にし蒸着等の手段により鏡面を得てもよい。このことにより部品点数の削減が行える。

## 【 0 0 1 7 】

次に本発明を適用した携帯電話の使用状態について説明を続ける。使用状態においては携帯電話自体の側面図は図 2 のようになる。つまり、まず上部装置部 1 2 が一定の角度で回動保持される。次に蓋体 1 が所定の角度に回動して保持される。この時、投射 L C D 2 から投射された光線 2 a は蓋体 1 の内接面の凹面反射鏡 1 b により反射され光線 2 b となるが凹面反射鏡の曲率が投射 L C D 2 の画面幅  $X_1 \ll$  反射像幅  $X_2$  となるよう設定されているため図 4 に示す使用者の目には元の投射 L C D 2 の画面サイズに比較し格段に大きな画面サイズとして認識されることになる。このような構成により携帯電話の持つ可搬性・携帯性を損なうことなく十分な画面サイズとしてインターネット上のコンテンツ等を使用者に提供することが可能となる。

## 【 0 0 1 8 】

また、通常の携帯電話において唯一の表示手段に相当する L C D 5 はあえて大型の L C D を用いる必要もなく必要最小限の L C D サイズでも十分に用途を満足する。極端な場合不要としてもよい。また、昨今このような携帯電話においてもカラー表示の大型 L C D の必要性が論じられているが、大型のカラー L C D になればなる程大きな電力を必要とするが、軽薄短小化が至上命題である携帯電話においてより大幅に大容量の電池を適用することは電池の重さ、外形サイズの面から困難な状況である。この点においても本発明によれば小型のカラー L C D にて対応できるため、消費電力の増加を低く抑えることが可能となり、結果的に軽薄

短小な携帯電話を実現できる。

【0019】

第1の実施の形態では投射LCD2が固定されているものとして説明したが、投射LCD2も回転可能としてもよい。それにより、使用者が使用時に蓋体1を任意の回動角度に設定しても投射LCD2を回転させることにより拡大された反射像を使用者の眼前に投射することが可能となり、使用者ごとの顔のサイズや携帯電話自体の持ち方による癖に対してより大きな順応性を創出することができる。

【0020】

本実施の形態では携帯電話機を例として説明したが携帯電話機に限定されるものではなく広く携帯無線機器に適用できる。

【0021】

次に本発明の第2の実施の形態の携帯無線機器について図面を参照して説明する。図5は本発明の第2の実施の形態の携帯無線機器の上部装置部を開いた状態の斜視図であり、図6は図5の携帯無線機器の蓋体を開いた状態の蓋体取付け位置近傍のB-B線に沿った拡大部分断面図である。ここでは携帯無線機器を携帯電話として説明する。

【0022】

第1の実施の形態では投射LCD2が下部装置部6に実装されていたが、第2の実施の形態では投射LCD22が蓋体21内に実装されている。それ以外の構成は第1の実施の形態と同じなので説明を省略する。投射LCD22の構成を図6を参照して説明する。小型の投射LCD22は使用状態において凹面反射鏡21bに対して適切な投射方向となるように所定の傾きを持って凹面反射鏡21bと対向している。また、凹面反射鏡21bの曲率についても使用者の目に認識される場合に第1の実施の形態と同様に投射LCD22の画面サイズを大幅に拡大し得る曲率を持って構成されている。このように凹面反射鏡21bと投射LCD22とが蓋体21に配設されているので最初から最適な関係位置・レイアウトとなるように一体に構成することができ、蓋体21が接手部21aにより下側装置部26の端部と回動自在に連結されているため、使用者が使用時に蓋体21を任

意の回動角度に設定しても拡大された反射像を使用者の眼前に投射することが可能となり、使用者ごとの顔のサイズや携帯電話自体の持ち方による癖に対してより大きな順応性を創出することができる。また、接手部 2 1 a の間の蓋体 2 1 には外部インターフェースを可能とする I / O コネクタ 2 4 とその保護カバー 2 0 が設けられており、I / O コネクタ 2 4 を搭載したプリント板 2 7 と投射 LCD 2 2 とを電氣的に接続するフレキシブルプリント板 2 8 と、プリント板 2 7 と下側装置部 2 6 とを接手部 2 1 a を介して電氣的に接合するフレキシブルプリント板 2 9 とが設けられている。

## 【 0 0 2 3 】

次に本発明の第 3 の実施の形態の携帯無線機器について図面を参照して説明する。図 7 は本発明の第 3 の実施の形態の携帯無線機器の上部装置部を開きモジュール筐体を取り付ける状態の斜視図であり、図 8 は図 7 の携帯無線機器の蓋体を閉じた状態での下部装置部とモジュール筐体の接続部近傍の拡大側面図である。ここでは携帯無線機器を携帯電話として説明する。

## 【 0 0 2 4 】

第 1 の実施の形態では投射 LCD 2 が下部装置部 6 に実装され、第 2 の実施の形態では投射 LCD 2 2 が蓋体 2 1 内に実装されていたが、第 3 の実施の形態では投射 LCD 3 2 と凹面反射鏡 3 1 b 等を具備する着脱自在の表示拡張モジュールとして構成されている。それ以外の構成は第 1 の実施の形態と同じなので説明を省略する。表示拡張モジュールの構成を図 7 および図 8 を参照して説明する。

## 【 0 0 2 5 】

本表示拡張モジュールでは、略箱型をしたモジュール筐体 3 0 内に所定の傾倒角度を持たせて保持固定された投射 LCD 3 2 があり、接手部 3 1 a によりモジュール筐体 3 0 に回動自在に連結された薄型平板状の蓋体 3 1 の一面に投射 LCD 3 2 の表示画像より投射された光線を受けて所定の位置に拡大された画像として反射するように曲率が設定された凹面反射鏡 3 1 b を具備している。また、モジュール筐体 3 0 より突出した接続コネクタ 3 5 が電話機の下側装置部 3 6 の端部に設けられた I / O コネクタ部 3 4 と電氣的および物理的に接続される。また、蓋体 3 1 は閉状態においては図 8 に示すがごとくモジュール筐体 3 0 と一体と

なるように折り畳まれモジュール筐体 30 にコンパクトに収めることができる。このような構成にすることにより使用者は必要に応じて表示拡張モジュールを携帯無線機器に着脱することができ使い勝手が向上する。また、この表示拡張モジュールは独立して存在するオプション的な扱いが可能となりインターフェースとなるコネクタ部を共通化することで一般的な携帯電話にも広く適用が可能となり高い汎用性を創出することができる。

【 0 0 2 6 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の携帯無線機器は、無線機器の筐体の一端に、ヒンジ機構により連結され回動自在で一面に凹面鏡が設けられた平板状の蓋体と、情報表示機能を持つ小型の投射 LCD とが設けられており、蓋体が所定の角度で回動保持されたとき、投射 LCD から投射された表示の光線を蓋体の凹面鏡により大幅に拡大して使用者に認識させることができるので、小型の LCD を用いながら従来構造の LCD 表示サイズの情報表示能力に比べ飛躍的に拡大した表示能力が実現できるという効果がある。

【 0 0 2 7 】

凹面反射鏡と投射 LCD とをともに蓋体に設けることにより、蓋体の広い角度範囲で投射 LCD から投射された表示の光線を蓋体の凹面鏡により大幅に拡大して使用者に認識させることができるという効果がある。

【 0 0 2 8 】

また、投射 LCD も回転可能にすることにより、蓋体の広い角度範囲で投射 LCD から投射された表示の光線を蓋体の凹面鏡により大幅に拡大して使用者に認識させることができるという効果がある。

【 0 0 2 9 】

さらに、小型の投射 LCD が用いられるので消費電力を節減できるという効果があり、特にカラー表示とした場合にその効果は大きい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態の携帯無線機器の上部装置部を開いた状態の斜視図

である。

【図 2】

図 1 の携帯無線機器の蓋体を開いた状態の模式的側面図である。

【図 3】

図 2 の蓋体取付け位置近傍の A - A 線に沿った拡大部分断面図である。

【図 4】

使用者が本発明の第 1 の実施の形態の携帯無線機器を使用している状態を示す概念図である。

【図 5】

本発明の第 2 の実施の形態の携帯無線機器の上部装置部を開いた状態の斜視図である。

【図 6】

図 5 の携帯無線機器の蓋体を開いた状態の蓋体取付け位置近傍の B - B 線に沿った拡大部分断面図である。

【図 7】

本発明の第 3 の実施の形態の携帯無線機器の上部装置部を開きモジュール筐体を取り付ける状態の斜視図である。

【図 8】

図 7 の携帯無線機器の蓋体を閉じた状態での下部装置部とモジュール筐体の接続部近傍の拡大部分側面図である。

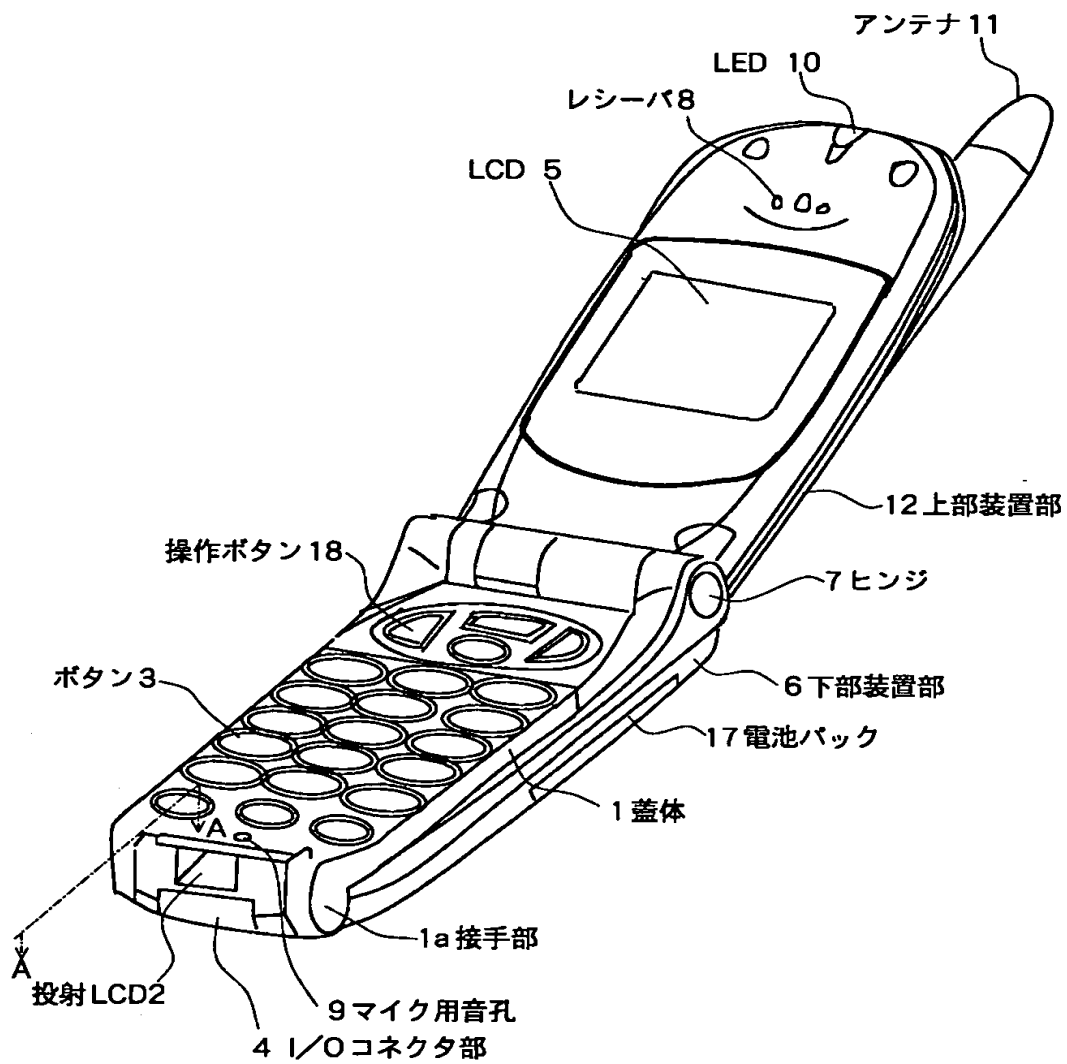
【符号の説明】

- 1、2 1、3 1      蓋体
- 1 a、2 1 a、3 1 a      接手部
- 1 b、2 1 b、3 1 b      凹面反射鏡
- 1 c      蓋体外面筐体
- 1 d      内接面筐体
- 2、2 2、3 2      投射 LCD
- 2 a、2 b      光線
- 3      ボタン

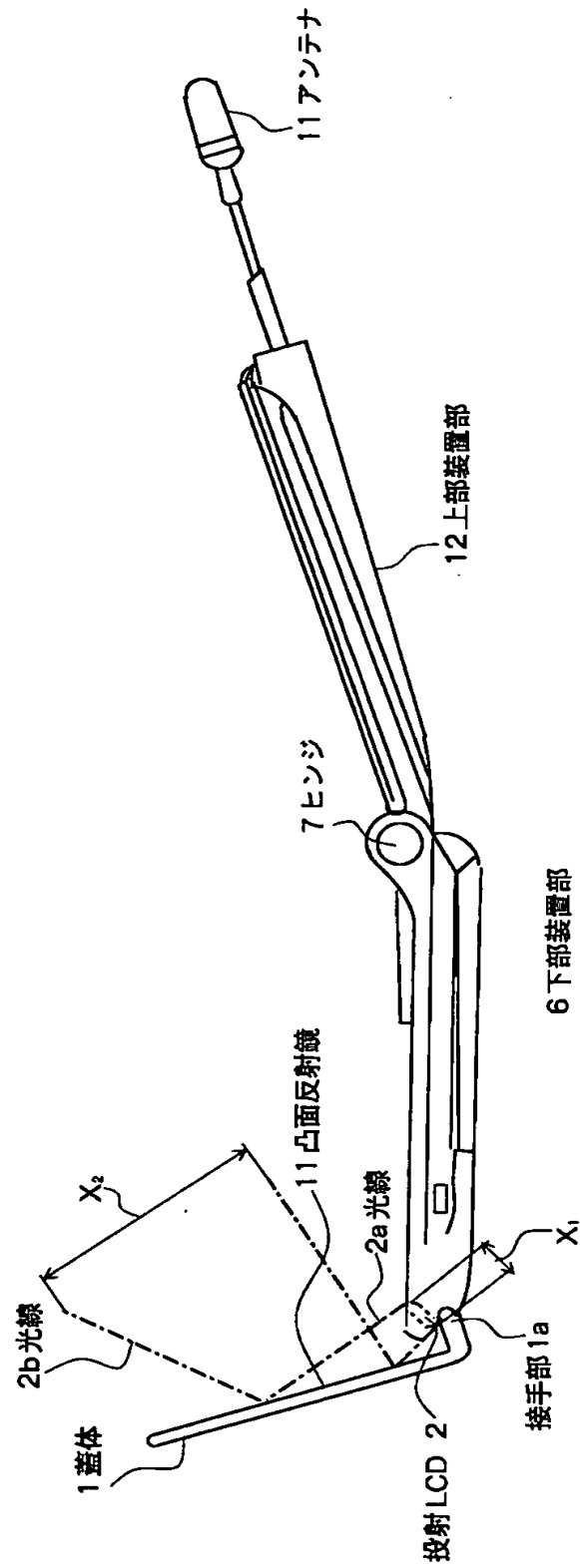
- 3 a 凸形状部
- 3 b ベース部
- 3 c 突起部
- 4、24、34 I/Oコネクタ部
- 5 LCD
- 6、26、36 下部装置部
- 7 ヒンジ
- 8 レシーバ
- 9 マイク用音孔
- 10 LED
- 11 アンテナ
- 12 上部装置部
- 13 金属ドーム
- 14、27 プリント板
- 15、28、29 フレキシブルプリント板
- 17 電池パック
- 18 操作ボタン
- 19 使用者
- 20 保護カバー
- 30 モジュール筐体
- 35 接続コネクタ

【書類名】 図面

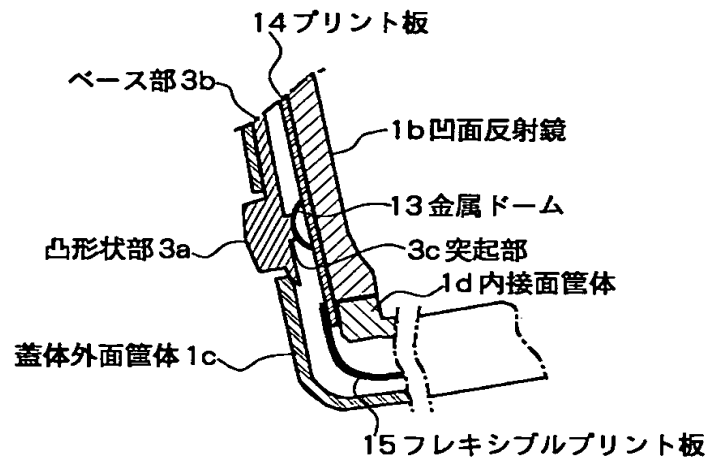
【図 1】



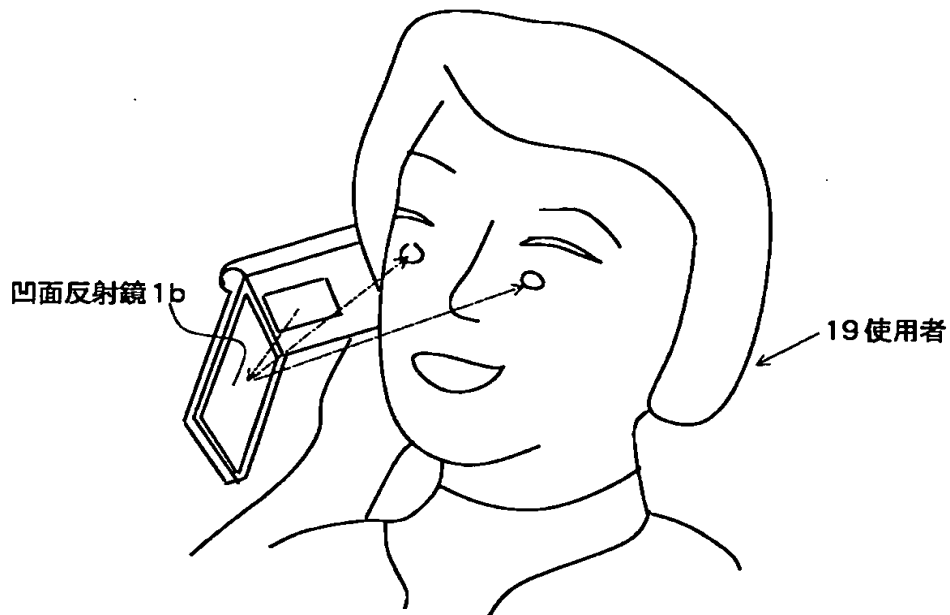
【図 2】



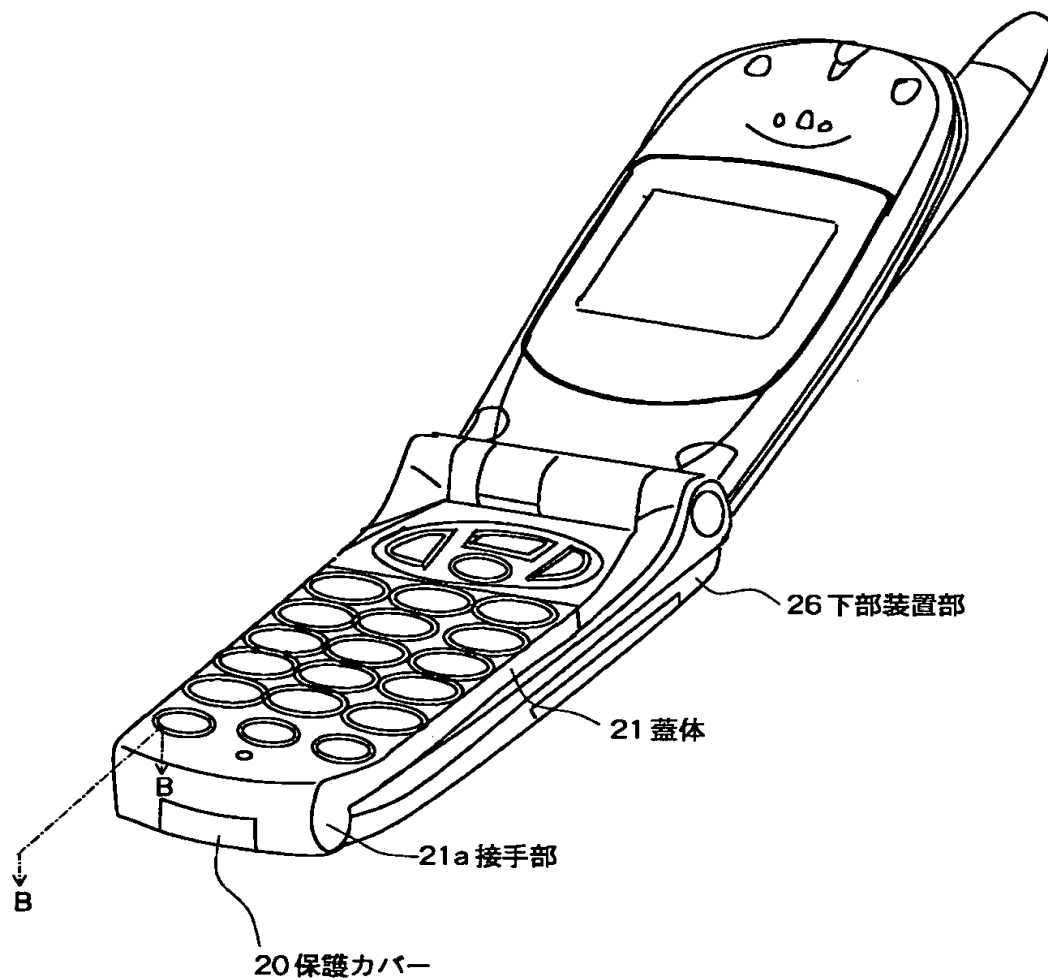
【図 3】



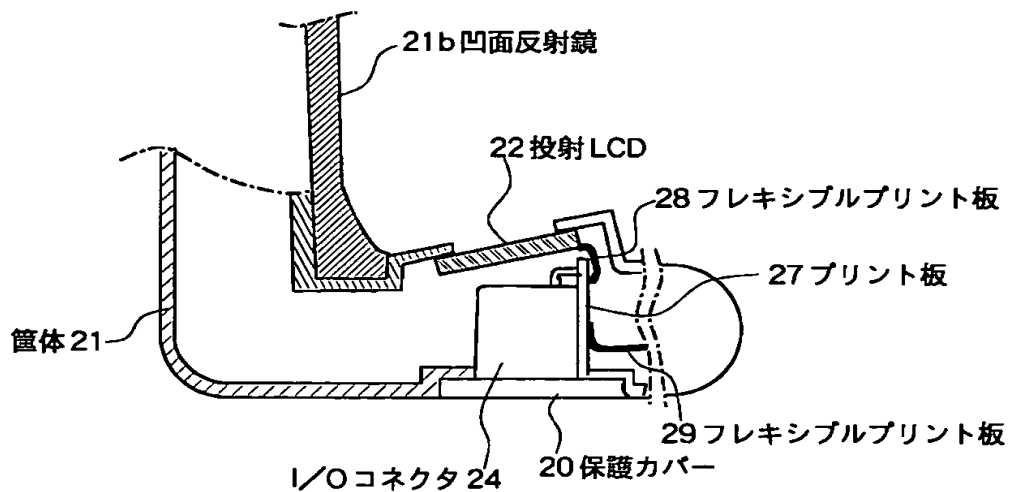
【図 4】



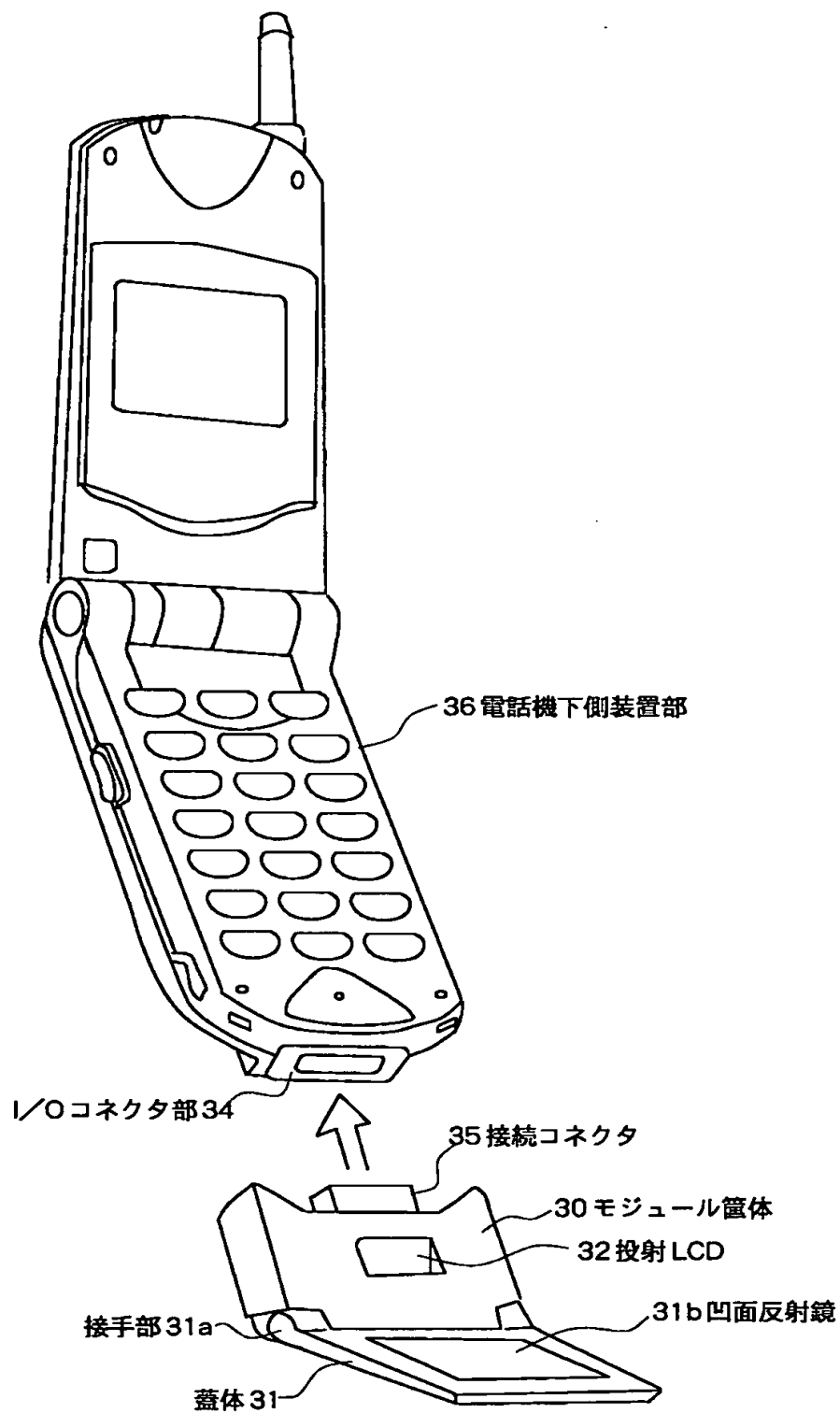
【図 5】



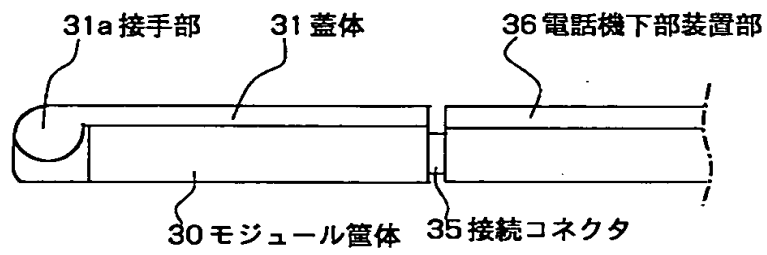
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 携帯無線機器の持つ可搬性・携帯性を損なうことなく、十分な画面サイズとしてインターネット上のコンテンツを使用者が認識できる携帯無線機器を提供する。

【解決手段】 携帯無線機器は、蓋体 1 と、下部装置部 6 と、上部装置部 1 2 とから構成され、蓋体 1 は接手部 1 a で下部装置部 6 に回転可能に取り付けられ、折り畳んで下部装置部 6 に収納でき、上部装置部 1 2 はヒンジ 7 で下部装置部 6 に回転可能に取り付けられ、折り畳んで収納された蓋体 1 と下部装置部 6 と一体化できる構造となっている。蓋体 1 の裏面には凹面反射鏡 1 b が設けられ、下部装置部 6 の表面には蓋体 1 の開放時に凹面反射鏡 1 b に映像を投射する投射 LCD 2 が設けられている。投射 LCD 2 から投射された表示の光線は蓋体 1 の凹面反射鏡 1 b により大幅に拡大して使用者に認識される。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名	日本電気株式会社